

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (RIMA)

Planta trituradora de piedra

Proponente: Ramon Enrique Fleytas

Lugar: mburu-py

Ditrito: Coronel Oviedo

Departamento: Caaguazu.

ING. AGR. ANTONIO ARPEA CHÁVES

Capitán Fontao Meza N° 445 c/ Procer Francisco González – Asunción - Paraguay

Tel-Fax: (21) 602 612 – 0981-434 262 - Email: arpea@hotmail.com

INTRODUCCIÓN.

El proyecto se refiere a la operación de una planta trituradora de Piedra, cuyo producto final será destinada a las construcciones diversas. La directiva de la empresa ha considerado de suma importancia el cumplimiento de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, establecido para este tipo de actividades.

La actividad del proyecto se refiere a la trituración de piedra para utilizar en el mejoramiento de las diferentes infraestructuras.

Generalmente estos proyectos se encuentran asociados a beneficios económicos de largo alcance, para la región en donde se implanta, de ahí su importancia estratégica para los planes de desarrollo de la zona, a fin de generar fuentes de trabajo e ingresos de divisas, o mejoras sociales, a partir de la utilización de obras del producto final generado de la planta.

ANTECEDENTE.

En un estudio de este tipo lo que primero se tiene en cuenta es describir los componentes principales del proyecto, señalando los residuos que se generaran en cada una de las fases del mismo; luego se ha identificado los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudios, que mayormente serán flora y fauna terrestre.

Posteriormente se califican y cuantifica los impactos potenciales directos e indirectos; y por último, luego de un análisis minucioso, se tiene la propuesta y sugerencia de las medidas de mitigación para este caso.

La presencia del entorno natural condiciona el desarrollo del proyecto, al entender que el recurso suelo es “un recurso de alto valor paisajístico”. Y de la unidad del paisaje en la que se inserta, a la vez que produciría una recreación de las vistas hacia los recursos paisajísticos de alto valor citados por la incorporación de factores paisajístico como ser fachada de hermooseamiento y jardín forman parte de infraestructura a implementarse en el local.

La propuesta de puesta en funcionamiento, tiene previsto a que se convierta en un espacio digno y con las infraestructuras necesarias para ofrecer un servicio adecuado a la comunidad.

Las normas que seguimos, los modelos que proponemos y ejecutamos, y los ritos que practicamos, son elementos que nos distinguen y dotan de una personalidad propia, por lo tanto, conocerlas es un deber y practicarlas es la forma más sincera y amena de exteriorizar nuestro convencimiento absoluto de esta gran Doctrina.

El Señor Ramón Enrique Fleytas en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la Licencia Ambiental otorgada al emprendimiento por la SEAM. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento “PLANTA TRITURADORA DE PIEDRA” para el cual se ha determinado la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, cuya elaboración del estudio ha sido recomendada por la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), al hallarse las actividades de la Empresa comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/13 y 954/13.

I. IDENTIFICACION DEL PROYECTO.

Nombre del Proyecto: Planta Trituradora de piedra.

Proponente: Ramón Enrique Fleitas

RUC N°: 3.241.640-7

Nombre del responsable: Ramón Enrique Fleitas

Cedula de identidad N°: 3.241.640

Lugar: Mburupy

Distrito: Coronel Oviedo.

Departamento: Caaguazú.

Finca N°: 1731

Padrón N°: 3049

Lote: E

Superficie: 1 ha. 625 m²

Ubicación del inmueble:

Imagen satelital.

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

El objetivo principal del presente estudio del proyecto, es el de estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el medio.

Objetivo general.

- Realizar la adecuación a la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N° 294/93, su reglamentación N° 453/13 y modificatoria y ampliatoria N° 954/13, Planta Trituradora de Piedra

Objetivos específicos.

- Determinar las acciones susceptibles de causar impactos, y las áreas vulnerables que puedan sufrir impactos ambientales en la etapa operativa.
- Analizar, identificar y valorar los impactos ambientales del área de producción en la etapa operativa y de mantenimiento.

- Desarrollar un plan de mitigación de impactos ambientales y monitoreo ambiental aplicable al proyecto.

Metodología de trabajo

El Presente Estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos. A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo con detalle se estableció una metodología de trabajo que comprende las siguientes etapas:

Recopilación de la información: Esta etapa comprende:

- Trabajo de campo: Se realizaron visitas a la propiedad objeto del proyecto y de su entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), así como el medio socioeconómico y cultural (población, ocupación, etc.).
- Recolección y Verificación de datos: Consistió en la obtención de planos y otros datos relacionados con el área en estudio, así como la recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas a este proyecto, así como datos meteorológicos, y poblacionales extraídos del Censo Nacional de Población y Vivienda, Municipalidad de Coronel Oviedo, Gobernación de Caaguazu, del Servicio Geográfico Militar.

Procesamiento de la información:

- Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:
- Definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo: Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también el medio físico, biológico y socio cultural en el cual se halla inmerso.

Emisión del Informe Final:

- Finalmente se elabora el Informe Técnico Final a partir de las informaciones compiladas y organizadas en el gabinete.

Área del Estudio.

Localización y Extensión de la propiedad

Desde el punto de vista geográfico, el área del Proyecto se encuentra ubicada en el lugar denominado Colonia, correspondiente al Distrito de Coronel Oviedo, Departamento Caaguazu, en la Finca N° 1731, Padrón N° 3049, con una Superficie total de 1 Has 625 m², la que se accede a través de la ruta que parte desde Asuncion, distante

aproximadamente unos 152, Km. Del mismo, la que se ingresa al lugar en donde se encuentra el camino y portón de entrada, sitio de la Planta Trituradora.

Para un estudio acabado del impacto de la zona del asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como:

✚ **Área de influencia directa (A.I.D.)**

✚ **Área de influencia Indirecta(A.I.I.)**

Área de Influencia directa:

La superficie del terreno afectado por las instalaciones del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Aspecto Social

Teniendo en cuenta la densidad poblacional actual, los servicios disponibles, y la infraestructura del barrio, se ha definido el AID, partiendo de los límites del terreno bajo estudio, en todas las direcciones hasta 1.000 metros de los límites de la propiedad.

Aspecto Físico

El AID está determinado por el terreno bajo estudio y los terrenos lindantes con el mismo, hasta 300 metros, a partir de sus límites, en todas las direcciones.

Área de Influencia indirecta:

Se considera la zona circundante a la propiedad de un radio delimitado con centro en la Planta trituradora, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto, las características de ésta área se han agrupados en sus características físicas y socioeconómicas, las cuales detallamos a continuación:

Aspecto Social

El AII incluye el lugar donde está implantado el terreno bajo estudio, en este caso específico la compañía Colonia del Distrito de Coronel Oviedo.

Aspecto Físico

El AII está determinada por el terreno de localización del proyecto, y un área de 1.000 metros alrededor del inmueble a partir de los límites del mismo.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Equipos de Trituración Primaria

- Mandíbula Secundaria

- Cono

- Scalper

Ing. Agr. Antonio Arpea Cháves

Capitán Fontao Meza N° 445 c/ Procer Francisco González – Asunción - Paraguay

Tel-Fax: (21) 602 612 – 0981-434 262 - Email: rolo-arpea@hotmail.com

- Mandibulín

- Zaranda

Trituradora a mandíbula: para romper rocas y reducirlas a un tamaño más pequeño. La trituradora de mandíbula se destina principalmente al uso de la maquinaria de trituración de primer nivel o primaria (trituración gruesa y media), clasificada en el modelo de oscilación sencilla. La trituradora se clasifica generalmente en el tipo de oscilación compleja y la sencilla, destinándose principalmente a la trituración gruesa y media; es un equipo de trituración de alto rendimiento y ahorro energético.

Características funcionales La trituradora de mandíbula es un equipo de trituración que aparece tempranamente, y se caracteriza por:

- Estructura sencilla, firme, funcionamiento fiable y seguro;
- Poco coste de operación, producción y construcción;
- Mantenimiento, reparación y uso fácil, función estable, y gran relación de reducción;
- Tiene profunda cavidad de trituración sin zona muerta, elevando la capacidad de alimentación y la producción;
- Alta relación de reducción, y granulosidad homogénea de productos;
- El dispositivo regulador de modo arandela en la salida de materias es fiable, accesible, y de gran alcance de ajuste, aumentando la flexibilidad del equipo;
- El sistema de lubricación es fiable y seguro, las piezas se cambian con facilidad, y es de poco mantenimiento;
- Ahorra energía: una máquina unitaria ahorra 15%-30% de energía, ahorrando mayor a una vez;
- La salida de material dispone gran alcance, pudiendo satisfacer los diferentes requisitos de clientes;
- Es de poco ruido y poco polvo.

Capacidad de producción

La capacidad de producción de la trituradora depende de las características de las materias a triturar (intensidad, dureza, y composición de granulosidad alimentada, etc.), las funciones de la trituradora y las condiciones de operación (casos de alimentación y dimensión de la salida de materias), etc.

La Planta Primaria se encargará del proceso de trituración de la piedra bruta para lograr la reducción a piedra cero (12 a 15 cm.).

Trituradora Secundaria Sector Secundaria: aquí la piedra cero, cuyo tamaño aproximado es de 15cm, es triturada a un diámetro menor (diámetro máximo aproximado de 5cm). Las Tecnologías y procesos que se aplicarán para la Trituración del material pétreo se basan principalmente en el manipuleo del material para su transporte hasta la Planta, donde se realizan los procesos de colocación de la piedra primaria en la tolva alimentadora del machacador a mandíbula, posteriormente, se traslada el material machacado a través de cintas transportadoras hasta los conos re trituradores; el material re triturado es nuevamente transportado a través de cintas hasta la unidad clasificadora (zaranda), que va clasificando el material de acuerdo a su tamaño (por ejemplo 3ra, 4ta, 6ta. y residuos, etc.).

Posteriormente los materiales clasificados (3ra., 4ta., 6ta., etc.) serán dispuestos por la cinta de salida en el área de acopio en forma de montes cónicos por tamaños. Los materiales acopiados serán cargados mediante palas cargadoras frontales en los camiones transportadores que son basculados antes de la salida de la Planta para su transporte final.

Productos Medidas aproximadas Triturada 3ra de 19 a 32 mm Triturada 4ta de 6 a 19 mm Triturada 6ta de 0 a 6 mm Se triturará basalto y las medidas son como se describe a continuación: Tipo de material Medidas aproximadas Bruta Basal p/cimiento – La piedra que pasa por el primer 50 a 60 cm.

proceso de trituración Piedra Cero – Resultado de la Trituración de la Primaria de 12 a 15 cm Triturada 3ra – Resultado de la Trituración de la Secundaria de 19 a 32 mm Triturada 4ta - Resultado de la Trituración de la Secundaria de 6 a 19 mm Triturada 6ta - Resultado de la **Trituración de la Secundaria de 0 a 4,16mm**

Procesamiento de materiales.

- ✓ Para la fase operativa se pretende triturar 1600 m³ de piedra bruta mes.
- ✓ Los insumos sólidos, en promedio pueden totalizar los **20.000m³** de roca por año.

Tecnologías en proceso que se aplicaran.

Para la trituración del material pétreo se utilizaran los siguientes equipos.

- Planta Trituradora, marca MAROMBI, con capacidad de producción de 60 Tn/hs. de piedra triturada.
- 1 Pala cargadora de 1m³ para movilizar los materiales.
- Tolva de 8 toneladas.

RECURSOS HUMANOS.

- 8 personales
- Administrador:1

Flujo grama del proceso de producción

Recepción de materias primas

Trituración

Clasificación

Acopio

Etapa de operación del proyecto.

ASPECTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.

Generación de ruidos (decibeles): El predio donde se encuentra la Planta Trituradora se encuentra alejada de poblaciones. Se podría decir que se trata de una zona mixta, pero que por las distancias a que se encuentran las poblaciones y las barreras con vegetación que existen no perciben decibeles superiores a los permitidos.

Generación de Polvo

El tipo de actividad se caracteriza por la generación de polvo, en la planta trituradora. El polvo originado durante la trituración en parte es captado en el depósito de trituración y otra parte se realiza riego por aspersión. Los operarios del sector utilizan E.P.I (Equipos de protección individuales tales como mascarilla buconasales, guante, casco) para mitigar el impacto del polvo producido durante la trituración.

SIGNIFICANCIA SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO.

El emprendimiento se refiere a la trituración de piedra (Planta Trituradora), cuyo producto final será destinado a la construcción de pavimentos o construcciones edilicias.

La implantación de la actividad minera en el distrito de Coronel Oviedo, lugar denominado Colonia, compañía Mburupy, puede ser considerado como una fuente de desarrollo para los planes viales , en donde la necesidad de obtención de materia prima se torna necesario para la ejecución de las mismas.

Dicho proyecto tendrá una política sustentable, basada en el cumplimiento de las Normas, Ordenanzas y Leyes que directamente afecten o influyen a este tipo de

proyecto, con respecto a los entes estatales y la autoridad de aplicación. Además de estipular los mecanismos técnicos de mitigación al medio, con respecto a las diversas etapas y operaciones.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

A nivel departamental.

Historia.

La zona que hoy ocupa este departamento, durante los siglos XVI y XVII fue escenario de incursiones de bandeirantes portugueses y los indios guaicurú, lo que causó que por mucho tiempo estuviese desolada.

En el siglo XVIII empezó a poblarse. En 1712 se fundó la Villa de San Isidro Labrador de Curuguaty, por Gregorio Bazán de Pedraza; luego se fundaron, en 1715, Ybytimí, en 1746 San Joaquín, en 1770 Carayaó.

En 1906 se creó el V° departamento, Yhú, que incluía los partidos de Yhú, como capital del departamento, Ajos, Carayaó, San Joaquín y Caaguazú.

En 1945 con la reorganización territorial, se le dio el nombre de Caaguazú y se extendió su territorio al noroeste. En 1973 se delineó finalmente el territorio, la superficie y los límites actuales así como los distritos.

Es el valle de importantes personalidades paraguayas como el escritor Mario Halley Mora y el músico Cayo Sila Godoy.

Límites.

Se sitúa en el centro este de la Región Oriental, entre los paralelos 24° 30' y 25° 50' de latitud sur y entre los meridianos 55° 00' y 56° 45' de latitud oeste.

Sus límites son:

Al norte: con los departamentos de San Pedro y Canindeyú.

Al este: con el departamento de Alto Paraná.

Al oeste: con los departamentos de Cordillera y Paraguairí.

Al sur: con los departamentos de Guairá y Caazapá.

DISTRITO.	POBLACIÓN.
Caaguazú.	98 136
Carayao.	13 234
Coronel Oviedo.	84 103

Doctor. Cecilio Báez.	6 173
Dr. J Eulogio Estigarribia.	24 634
Dr. Juan Manuel Frutos.	19128
Dr. Domingo Ocampos	9198
La Pastora.	4440
Mcal. F. Solano López.	7330
Nueva Londres.	4110
Raúl Arsenio Oviedo	27734
Repatriación.	29503
R.I. Tres Corrales.	7666
San José de los Arroyos	14930
Santa Rosa del Mbutuy	15299
Simón Bolívar	10989
Tres de Febrero.	4938
Vaquería.	8818
Yhu.	34737
Tembiapora.	15648
Nueva Toledo.	6000



Clima.

El clima que predomina es el templado, con abundantes lluvias. La máxima media es de 31 °C en verano y en invierno puede llegar hasta los 0 °C, es una de las mejores zonas para la agricultura del país.

Orografía y suelos.

La Cordillera de Caaguazú atraviesa el departamento de norte a sur. Las sierras que la conforman son: San Joaquín, en San Joaquín y en Yhú, Tajao Paú, Carayaó y Caaguazú, entre Carayaó y Cnel. Oviedo. La altura de las sierras de San Joaquín no superan los 200 metros, hacia el este el terreno se eleva y alcanza los 250 msnm .

Hacia el oeste las formaciones son de origen fluvial y glaciar del Carbonífero, con suelos de areniscas y tilitas. Al este, los suelos también de origen fluvial, lacustre, deltaico y marino correspondiente al Pérmico con contenido de areniscas eólicas del Triásico en las sierras, en las que predominan las arenas cuarzosas.

Cuenta con suelos de areniscas y basaltos, además de serranías y praderas para la ganadería.

La geomorfología de la zona se caracteriza por sucesión de valles, intercalados con tierras elevadas de orientación norte – sur. En el norte son tierras bajas con extensos campos de pastoreo. Al este, los terrenos son altos con bosques raleados y yerbales naturales.

El suelo es explotado para la agricultura.

Hidrografía.

Los importantes cursos de agua que cruzan el departamento están formados de la siguiente manera: la vertiente del Río Paraguay y sus afluentes Río Tebicuary – mi y los arroyos Tapiracuai, Mbutuy, Hondo, Tobatiry. La vertiente del Río Paraná es el Río Acaray, Mondaymi, Yguazú, Capiibary y Guyraungua.

Flora.

Naturaleza y Vegetación.

Tres ecorregiones abarca el departamento de Caaguazú, la Selva Central en el centro del departamento; el Alto Paraná en la zona este y el Litoral Central en el oeste.

La actividad forestal es la ocupación principal de la región; provee de materia prima a la industria maderera de la zona y el tráfico de rollos, esta es una de las zonas más afectadas por la deforestación.

Algunas especies en vías de extinción son el yvyra paje, el nandyta, el cedro y la tumera aureli; en cuanto a la fauna, las especies en extinción son la tirica, el jagareté y el arirá y.

Economía.

Caaguazú es el primer productor nacional de mandioca y el segundo en algodón. Los pobladores también se dedican a la ganadería y los cultivos agrícolas.

Es también el segundo productor de caña dulce y el cuarto en producción de maíz.

Silos de grano.

En cuanto a las industrias los principales rubros son las desmotadoras de algodón, aceiteras y aserraderos de madera, la industria de muebles artesanales, procesamiento lácteo con las empresas Lactolanda y La Fortuna, teniendo en cuenta que el distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribía Ex-Campo 9 viene proyectándose para ser el principal proveedor de lácteos y derivados del Paraguay, a través de una nueva y dinámica cuenca lechera. Existen otras grandes industrias exitosas como “Molinos Colonial”, “Hilagro”, “Sol Blanca” “F.H. Friesen Hermanos”, “Sem-Agro S.R.L., “Molinos Bergthal” ”Industrias Alimenticia Apetit S.A.", "MOLIPAR Molinos del Paraguay", "Almisur S.A.", "Schroeder Cia S.A" frigorífico de pollos "Granjeros Campo 9" y Hildebrand S.A. Filet de Tilapias para exportación Menno Pez viene destacándose en el mercado nacional.

Se resalta que el departamento figura como uno de los que mayor rendimiento obtiene (KG/HA) en el cultivo de stevia en Paraguay.³

Como está ubicado en un cruce de rutas, se constituye en un importante centro comercial.

Comunicación y Servicios.

Ing. Agr. Antonio Arpea Cháves
Capitán Fontao Meza N° 445 c/ Procer Francisco González – Asunción - Paraguay
Tel-Fax: (21) 602 612 – 0981-434 262 - Email: rolo-arpea@hotmail.com

Las principales vías de comunicación terrestre son las rutas II “Mcal. Estigarribia” y VII “Dr. Gaspar Rodríguez de Francia”, atravesando el departamento de este a oeste y comunican a Coronel Oviedo con Asunción y Ciudad del Este, respectivamente.

La ruta VIII “Dr. Blas Garay” atraviesa al departamento de norte a sur, uniendo San Estanislao a Caazapá, pasando por Coronel Oviedo, y comunicándolo con Villarrica.

La vía terrestre es la más utilizada como vía de comunicación.

Para máquinas pequeñas aéreas se utilizan pistas de aterrizaje. Cuentan con telefonía para más de 10.300 líneas, radioemisoras en AM: Radio Excélsior, Tajy, Coronel Oviedo, La Voz del Este; en FM: Seguritec Ingeniería SA, Horizonte, Centenario, Lo Mita, Radio Mensajero, Radio Clásica, América, Alborada, entre otras. También existen canales de televisión.

Educación.

Se encuentran 589 instituciones de nivel inicial, 913 de educación escolar básica y 151 de educación media.

La Universidad Nacional de Asunción desarrolla allí la Facultad de Ciencias Económicas y la Administración, una filial de Politécnica con la carrera Programador de computadoras y una filial de Filosofía con Ciencias de la Educación, Filial de Derecho con las carreras de Abogado, y el Instituto Andrés Barbero para cursar enfermería y obstetricia. La Universidad Católica por su parte cuenta con una Subsede en la ciudad de Caaguazú y otra en Coronel Oviedo con las carreras de Agronomía, Veterinaria, Ciencias Jurídicas, Pedagogía con énfasis en diferentes áreas, Administración de Empresas, Profesorado en Educación Parvularia. La Universidad Nacional del Caaguazú UNC@, con diferentes facultades, Medicina, enfermería, ciencias tecnológicas en sus áreas de Ing. Informática y Electrónica, Administración de Empresas y otros. También existen Universidades Privadas como UNINORTE, UPAP, UTIC, UTCO, UNISAL, UNICHACO y Universidad San Agustín.

Salud.

En todo el territorio hay 65 establecimientos sanitarios entre hospitales, puestos y centros de salud.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

1. Identificación de acciones del proyecto, susceptible de producir impactos ambientales.

Ambiente Inerte

Aire

Aumento de los niveles de emisión de CO₂ y de polvo

Incremento de los niveles sonoros

Tierra

Contaminación del suelo y del subsuelo por derrame de combustibles y efluentes líquidos generados por la operación de maquinarias.

Agua

Contaminación del agua subterránea por derrame de combustibles o de efluentes líquidos

Ambiente Biótico

Flora

Modificación y/o remoción de especies vegetales – No aplica

Fauna

Alteración del hábitat de aves e insectos

Ambiente Perceptual

Paisaje

Cambios en la estructura del paisaje

Ambiente Social

Humano

Alteración de la calidad de vida (molestias debidas al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo)

Efectos en la salud de las personas

Del análisis de la Lista de Control, se clasifica a los impactos en:

Impactos negativos

Emisión de polvo

Emisión de ruido

Efectos en la salud laboral

Riesgo de accidentes laborales, otros

Impactos positivos

Fuente de trabajo, alternativa laboral, Pago de impuestos

Ruido

Para determinar los niveles de ruido, se realizaran mediciones en puntos, considerando para esto: la fuente emisora, y la ubicación de personal obrero, y vecinos.

De la tabla, y las mediciones preliminares, hasta que se implemente el sistema de monitoreo, tenemos que:

Del análisis de la Lista de Control, se clasifica a los impactos en:

Impactos negativos

Emisión de polvo, Emisión de ruido, Efectos en la salud laboral Riesgo de accidentes laborales, otros.

Impactos positivos

Fuente de trabajo, alternativa laboral, Pago de impuestos

Ruido

Para determinar los niveles de ruido, se realizaran mediciones en puntos, considerando para esto: la fuente emisora, y la ubicación de personal obreros, y vecinos.

De la tabla, y las mediciones preliminares, hasta que se implemente el sistema de monitoreo, tenemos que:

Identificación de los impactos negativos.

Para la identificación de impactos se utilizó el método de diagnóstico causa efecto. Ese método en construir una red con relaciones causa-efecto teniendo en cuenta las siguientes definiciones:

Acción: corresponde a las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto (ASPI) que se identificaron en la etapa de caracterización del proyecto.

Efecto: es el proceso físico, biótico, social, económico o cultural que puede ser activado, suspendido o modificado por una determinada acción del proyecto y que puede producir cambios o alteraciones en las relaciones que gobiernan la dinámica de los ecosistemas o en los recursos naturales. También se refiere a la forma como se relaciona el proyecto con el ambiente, es decir, a los aspectos ambientales, que se vieron anteriormente.

Impacto: corresponde al concepto que se ha estado manejando, es decir, el cambio neto que se produce en esas condiciones ambientales que se están analizando.



Identificación de impactos positivos.

- a. Oportunidades para el desarrollo de actividades laborales.
- b. Pago de tributos a la municipalidad y al fisco.
- c. Aumento de los niveles de consumo, dinamización de la economía a nivel local
- d. Mejor cobertura y calidad en los servicios públicos (comunicación vial), con la construcción de pavimento tipo empedrado, a partir del material pétreo extraído
- e. Cambio positivo del paisaje de la zona a pavimentar.
- f. Progreso en el nivel de vida de los moradores de la zona.

Valoración y caracterización de los impactos.

La valoración de los impactos ambientales se realizó mediante el Método de Leopold, es una matriz de causa-efecto; fue desarrollado por el servicio Geológico del Departamento del interior de Estados Unidos, inicialmente fue diseñado para evaluar los impactos asociados con proyectos de mineros y posteriormente ha resultado útil en proyectos de construcción de obras.

Aplicando toda la información obtenida de campo y en base al sistema de información geográfica, se elabora una matriz de impactos, que recogió en filas y columnas los elementos del medio y las acciones del proyecto respectivamente, señalando en los cruces de cada una de ellas la existencia o no de impactos, su tipología y la posibilidad de introducir medidas correctoras. Una vez se han marcado todas las cuadrículas que representan posibles impactos, se procede a una evaluación individual de los más importantes.

La matriz se desarrolla buscando establecer relaciones causa-efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto, a partir de dos listas de chequeo que contienen 100 posibles acciones proyectadas y 88 factores ambientales susceptibles de verse modificados por el proyecto (Leopold et,at.,1971).

Cada cuadrícula marcada en diagonal admite dos valores:

1. **Magnitud:** valoración del impacto o de la alteración potencial a ser provocada; hace al 10 de menor a mayor, anteponiendo un signo (+) para los efectos positivos, y para los negativos el signo (-).
2. **Importancia:** valor ponderal, que da el peso relativo del potencial impacto, se escribe en la mitad inferior derecha del cuadro.

Matriz de Leopold.

	COMPONENTE FISICO						COMPONENTE BIOLÓGICO			COMPONENTE SOCIAL							
	Suelo			Agua	Aire		Flora	Fauna	Paisaje	Salud	Desarrollo territorial						
Impactos Ambientales	Contaminación del suelo	Erosión del suelo	Compactación	. Impermeabilidad	Degradación de la estructura	Disminución de la calidad de aguas superficial	Disminución de la calidad del agua subterránea	Contaminación del aire	Suspensión y humo negro 9. Emisión de partículas en	Contaminación sonora	Eliminación de la cobertura	Disminución de arbustos	Perdidas de especies	Impacto visual	Exposición de trabajadores a Condiciones laborales riesgosas	Desarrollo de empleo	Desarrollo regional
Actividades del Proyecto																	
Instalación de las infraestructuras y maquinarias			X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recepción de materiales			X	X	X			X	X	X				X	X	X	X

ING. AGR. ANTONIO ARPEA CHÁVES

Capitán Fontao Meza N° 445 c/ Procer Francisco González – Asunción - Paraguay

Tel-Fax: (21) 602 612 – 0981-434 262 - Email: rolo-arpea@hotmail.com



Trituración de materiales	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acopio de materiales	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X		
Traslado de materiales	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	
Abandono del área	X	X			X								X				
Fase de abandono		X	X	X	X	X		X	X		X		X				

PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

1. Plan de mitigación: Las medidas de prevención, mitigación y compensación son presentadas conforme a cada impacto ambiental negativo.
2. Plan de Monitoreo Ambiental: el objetivo del plan es verificar el cumplimiento de las medidas propuestas en el plan de mitigación, así como reportar indicadores de desempeño ambiental que permitan cumplir los estándares de cumplimiento ambiental establecidos por la legislación vigente.
 - Verificar que las medidas de prevención, corrección y mitigación propuestas sean cumplidas de acuerdo a lo estipulado durante las etapas del proyecto.
 - Cumplir con lo señalado en la Legislación ambiental vigente que obliga a los titulares de proyectos a poner en marcha y mantener programas de monitoreo ambiental a través de un regente ambiental.
 - Establecer claramente los parámetros, métodos y frecuencia de monitoreo.



ASP's	Impactos significativos.	Medidas de mitigación.	Periodicidad.	Indicador.	Responsable.
Construcción y utilización de las vías de acceso	Contaminación atmosférica por la generación de gases polvo y ruido.	Riesgo permanente durante la construcción de las vías, y durante al tránsito por las mismas.	Diaria.	Camión regador operando.	Encargado de la planta trituradoraa.
		Limitación en el horario de tránsito de camiones.	Anual.	Señalización de obligatoriedad en planta trituradora y accesos.	Proponente.
		Regulación de la velocidad máxima a 30 km/h en el área de operación.	Anual.		
		Mantenimiento de maquinarias y camiones.	Anual.	Buen funcionamiento de las maquinarias y camiones.	Proponente.
	Deterioro del paisaje natural.	Creación de pantalla forestal con especies nativas, en los linderos del terreno, en dirección al camino vecinal.	Anual.	Arborización del perímetro del terreno.	Proponente.
	Incremento del riesgo de accidentes por el tránsito vehicular	Señalización de seguridad en caso de maquinarias y camiones.	Anual.	Señalización de obligatoriedad en cantera y accesos.	Proponente.
Implantación de infraestructura para los servicios básicos de los personales y funcionarios.	Contaminación del suelo.	Colocación de contenedores de residuos.	Diario.	Medición de niveles de TDS en agua del arroyo.	Técnico ambiental. Proponente. Encargado de la cantera.
	Contaminación del agua.	Instalar sanitarios en lugares distantes a arroyos.	Permanente.		
		Evitar arrojar algún tipo de efluente líquido a los cursos de agua.	Diario.	Disposicion adecuada de los residuos generados.	
	Deterioro del paisaje natural.	Educar a los personales y funcionarios para que arrojen adecuadamente sus residuos sólidos (en los contenedores dispuestos para ello).	Diario.	Instalación adecuada de sanitarios.	
		Utilizar en lo posible para el núcleo interior, el material de mayor granulometría para favorecer la estabilidad del drenaje.			
Evitar ubicar la zona de acopio del material en el terreno con pendiente pronunciada o zona muy húmeda.					

ING. AGR. ANTONIO ARPEA CHÁVES

Capitán Fontao Meza N° 445 c/ Procer Francisco González – Asunción - Paraguay

Tel-Fax: (21) 602 612 – 0981-434 262 - Email: rolo-arpea@hotmail.com



	Deterioro del paisaje natural.	Creación de pantalla forestal con especies nativas, en los linderos del terreno, en dirección a caminos vecinales.	Anual.		Proponente.
acondicionamiento de la roca bruta.	Contaminación atmosférica por la generación de polvo.		Mensual.	Camión regador operando.	Proponente. Capataz.
	Incremento del riesgo de accidentes.	Exigir la utilización de EPIS a los trabajadores. Contratación de personal competente.	Diario.	Utilización de los equipos de protección individual.	Proponente. Capataz.
Trituración del material pétreo.	Contaminación atmosférica.	Riego por aspersión permanente durante el proceso.	Diaria.	Camión regador operando. Utilización de EPI's Trabajo eficiente del personal	Proponente. Encargado de la planta trituradora.
	Incremento del riesgo de accidentes.	Exigir la utilización de EPIS a los trabajadores. Contratación de personal competente.			
Trasporte del material pétreo triturado	Contaminación atmosférica por la generación de polvo y gases.	Riego del camino y vías interiores de la planta, así como en las áreas de acopio del material.	Semanal.	Caminos de accesos en buenas condiciones. Registro del mantenimiento de maquinarias.	Proponente. Capataz.
		Selección de vías de paso alternativas a núcleos de población.			
		Limitación en la carga y velocidad.			
		Equipar los camiones de transporte con cobertura de lonas cuando las distancias sean superiores a 1km.			
		Mantenimiento periódico de las vías de acceso.			
		Los equipos y motores de combustión interna, así como el equipo accesorio, deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento para reducir la contaminación de la calidad del aire, derivado de los gases de escape.			
		Reducción de la velocidad de circulación en los caminos de terracería (10 – 20km/h)			
		Riego sobre las pilas de materiales que se cargan sobre los camiones de volteo			
		Utilización de agua en los procesos que lo permitan, para evitar desprendimiento de partículas.			

		Si se genera ruido arriba de los 80 db(A), utilizar equipo protector: tapones u orejeras.			
	Generación de molestias a la comunidad cercana.	Establecer jornadas de trabajos apropiadas que no causen molestias a los habitantes cercanos a las actividades de explotación si este fuere el caso.	Semanal.	Registro de reclamos por parte de la población.	Proponente.
		Limitar el trabajo de las unidades más molestas a horas diurnas, para evitar ruidos nocturnos y generación de gases.			
	Incremento de riesgo de accidentes.	Dar mantenimiento periódico a los equipos y maquinarias para seguridad en su uso.	Anual.	Señalización de obligatoriedad en cantera y accesos.	Proponente.
		Señalización de seguridad en acceso de maquinarias y camiones.			
		Regulación de la velocidad máxima a 30 km/h en el área de operación.			
Desmovilización de las maquinarias y materiales utilizados, y limpieza del terreno.	Generación de polvo y ruido.	Riego por aspersión permanente durante el proceso.	Anual.	Has. Arborizadas. Señalización de seguridad. Cercado perimetral.	Proponente.
	Deterioro del paisaje natural.	Ejecución del Plan de Recuperación Ambiental (PARA)			

Ing. Agr. Antonio Arpea Cháves
Capitán Fontao Meza N° 445 c/ Procer Francisco González – Asunción - Paraguay
Tel-Fax: (21) 602 612 – 0981-434 262 - Email: rolo-arpea@hotmail.com

CONCLUSIONES.

En el Estudio de Impacto Ambiental realizado para el proyecto PLANTA TRITURADORA DE PIEDRA, permitió identificar y evaluar los impactos significativos que podría causar sobre el ambiente la ejecución de tal actividad, en sus procesos de operación, mantenimiento, cierre y abandono. Con ello fue posible proponer un Plan de Gestión Ambiental y Monitoreo, de forma a lograr que la realización de dicho proyecto sea sustentable y vaya acorde a las Legislaciones y normativas en nuestro país.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aumento de la mano de obra ocupacional, la dinámica económica del intercambio comercial, la capacitación del recurso humano, la salud ocupacional y otro, que contribuirán a la dinámica socioeconómica de la zona.

La puesta en consideración de las acciones y actividades en ejecución y a ser ejecutadas será ajustada a las leyes ambientales, permitiendo a los responsables de la propiedad implementar las acciones y actividades productivas, sin correr riesgos innecesarios, por una falta de cumplimiento de las mismas.

BIBLIOGRAFIA

- Atlas Paraguay 1995 Necesidades Básicas Insatisfechas. Dirección Nacional de Estadística,
- Censos y Encuestas. Secretaría Técnica de Planificación. Presidencia de la República.
- Banco Mundial / Libro de Consulta para Evaluación Ambiental / 1991.
- Canter, Larry W / Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la Elaboración de Estudios de Impacto / Mc Graw Hill / ISBN 84-481-1251-2
- Datos Meteorológicos. Dirección Nacional de Meteorología. Ministerio de Defensa Nacional.
- Decretos N° 453/13 y 954/13 Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental
- Guía de Derecho Ambiental del Paraguay / IDEA / 1999.
- Guía para Fiscales, para investigación de hechos punibles contra el medio ambiente y las bases naturales de la vida humana / IDEA / 2004.
- Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”.

- López, Juan / Árboles Comunes del Paraguay / Cuerpo de Paz / 1987
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – MEvIA. Proyecto ENAPRENA / Instituto
- Ambiental Paranaense. Edición 1996
- Monges O., Carolina / Legislación Ambiental Vigente. Compilación / 1999